

# **Archeologisch vooronderzoek Duffel – Lisstraat**

Natasja Reynolds, Jordi Bruggeman en Lies Dierckx

## Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba 211

Aard onderzoek: Prospectie  
Vergunningsnummer: 2014/068  
Naam aanvrager: Natasja Reyns  
Naam site: Duffel – Lisstraat 10

Opdrachtgever: Cores Development nv, Heistraat 71, B-2160 WILRIJK  
Opdrachtnemer: All-Archeo bvba, Barelveldweg 4, B-2880 BORNEM  
Administratief toezicht: Dirk Pauwels, agentschap Onroerend Erfgoed, Lange Kievitstraat 111-113, bus 53,  
B-2018 ANTWERPEN

Rapportage: All-Archeo bvba

All-Archeo bvba  
Barelveldweg 4  
B-2880 Bornem

info@all-archeo .be  
0478 36 57 07  
0498 15 84 40

D/2014/12.807/13

© All-Archeo bvba, 2014

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek. De aanbevelingen dienen louter ter advisering van het bevoegde gezag, zijnde het agentschap Onroerend Erfgoed.

# Inhoudsopgave

<b>1 INLEIDING.....</b>	<b>5</b>
<b>2 ADMINISTRATIEVE FICHE.....</b>	<b>7</b>
<b>3 PROJECTGEGEVENS EN AFBAKENING ONDERZOEK.....</b>	<b>9</b>
3.1 Afbakening studiegebied.....	9
3.2 Aard bedreiging.....	10
3.3 Onderzoeksopdracht.....	11
<b>4 BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE.....</b>	<b>13</b>
4.1 Landschappelijke context.....	13
4.1.1 Topografie.....	13
4.1.2 Hydrografie.....	13
4.1.3 Bodem.....	14
4.2 Beschrijving gekende waarden.....	15
4.2.1 Historische gegevens.....	15
4.2.2 Archeologische voorkennis.....	16
<b>5 RESULTATEN TERREINONDERZOEK.....</b>	<b>19</b>
5.1 Toegepaste methoden & technieken.....	19
5.2 Bespreking sporen.....	21
<b>6 WAARDERING, ANALYSE VAN DE GEPLANDE SITUATIE: EFFECTEN, EN ADVIES.....</b>	<b>27</b>
<b>7 BIBLIOGRAFIE.....</b>	<b>31</b>
7.1 Publicaties.....	31
7.2 Websites.....	31
<b>8 BIJLAGEN.....</b>	<b>33</b>
8.1 Lijst van afkortingen.....	33
8.2 Glossarium.....	33
8.3 Archeologische periodes.....	33
8.4 Plannen en tekeningen.....	33
8.5 Harrismatrix.....	33
8.6 Sporenlijst.....	34
8.7 Vondstenlijst.....	34
8.8 CD-rom.....	35





## 1 Inleiding

Op het terrein zal na afbraak van bestaande constructies en het verwijderen van beplantingen een appartementsgebouw met 20 woongelegenheden en garages/carports gerealiseerd worden. Naar aanleiding van deze plannen werd voorafgaand een prospectie met ingreep in de bodem geadviseerd door het agentschap Onroerend Erfgoed. Het doel van deze prospectie met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein.

Het terreinwerk werd uitgevoerd op 5 maart 2014, onder leiding van Natasja Reyns en met medewerking van Lies Dierckx. De bedoeling van het onderzoek was om binnen het plangebied archeologisch erfgoed te karteren en het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed te lokaliseren, te interpreteren en te waarderen. Op die manier kan advies uitgebracht worden over eventuele vervolgstappen met betrekking tot het archeologisch vrijgeven van het plangebied en het definiëren van eventuele sites die verder onderzocht dienen te worden.

De eindbeslissing over het vrijgeven van de gronden en/of archeologisch vervolgonderzoek ligt bij het agentschap Onroerend Erfgoed.



## 2 Administratieve fiche

Administratieve gegevens	
<i>Naam van de opdrachtgever</i>	Cores Development nv
<i>Naam van de uitvoerder</i>	All-Archeo bvba
<i>Naam van de vergunninghouder</i>	Natasja Reyns
<i>Beheer en plaats van de geregistreerde data en opgravingsdocumentatie</i>	De eigenaar van het terrein, de uitvoerder van een archeologisch vervolgonderzoek of het depot van de provincie Antwerpen.
<i>Beheer en de plaats van de vondsten en stalen</i>	De eigenaar van het terrein, de uitvoerder van een archeologisch vervolgonderzoek of het depot van de provincie Antwerpen.
<i>Projectcode</i>	2014/068
<i>Vindplaatsnaam</i>	Duffel – Lisstraat 10
<i>Locatie met vermelding van provincie, gemeente, deelgemeente, plaats, toponiem en minimaal 4 xy-Lambertcoördinaten</i>	Zie 3.1 Afbakening studiegebied
<i>Kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer(s)</i>	Duffel, afdeling 1, sectie A, percelen 489C8, 489D21 en 489E18
<i>Kaart van het onderzoeksgebied op basis van de topografische kaart op schaal 1:10000</i>	Zie 4.1.1 Topografie
<i>Begin- en einddatum uitvoering onderzoek</i>	
Omschrijving van de onderzoeksopdracht	
<i>Verwijzing naar de bijzondere voorwaarden, die zijn opgenomen in de vergunning</i>	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Duffel - Lisstraat 10
<i>Omschrijving van de archeologische verwachtingen</i>	Zie 4.2.2 Archeologische voorkennis
<i>Wetenschappelijke vraagstelling met betrekking tot het onderzoeksgebied</i>	Zie 3.3 Onderzoeksopdracht
<i>Doelen en wensen van de natuurlijke persoon of rechtspersoon die door zijn actie of acties de ingreep van de bodem veroorzaakt of noodzakelijk maakt</i>	Zie 3.2 Aard bedreiging
<i>Eventuele randvoorwaarden</i>	Niet van toepassing
Eventuele raadpleging van specialisten	
<i>Omschrijving van de inbreng van specialisten als hun advies werd ingewonnen bij substantiële staalname voor specialistisch onderzoek</i>	Niet van toepassing
<i>Omschrijving van de inbreng van specialisten als zij betrokken worden bij de conservatie</i>	Niet van toepassing
<i>Omschrijving van de algemene wetenschappelijke adviezen door personen die buiten het project stonden</i>	Niet van toepassing



### 3 Projectgegevens en afbakening onderzoek

#### 3.1 Afbakening studiegebied

Het projectgebied is gelegen in de provincie Antwerpen, gemeente Duffel (Fig. 1), Percelen: 489C8,489D21,489E18 (kadaster afdeling 1, sectie A). Het projectgebied is ca. 0,42 ha groot. Het projectgebied is volgens het gewestplan gelegen in woongebieden (0100).

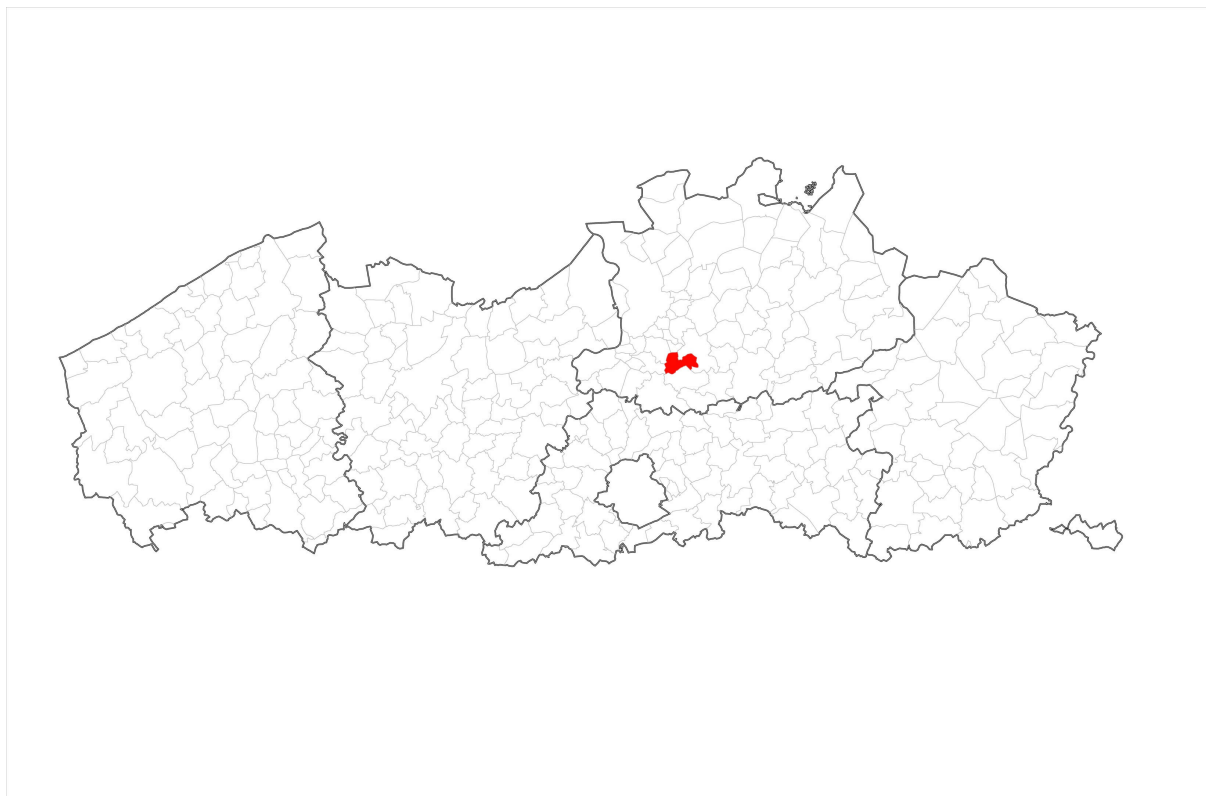


Fig. 1: Situeringssplan Duffel

- Administratieve gegevens met betrekking tot de locatie van het onderzoek:
  - Provincie: Antwerpen
  - Locatie: Duffel
  - Plaats: Lisstraat 10
  - x/y Lambert 72-coördinaten:
    - 159221, 199073
    - 159275, 199132
    - 159228, 199163
    - 159180, 199100



Fig. 2: Kleurenorthofoto met een situering van het onderzoeksgebied (maps.google.nl)

Het projectgebied (Fig. 2) is gelegen ten noorden van het centrum van Duffel. Ten zuidwesten grenst het terrein aan de Lisstraat. Tijdens het onderzoek was aan de straatzijde nog een woning aanwezig. De aanwezige bomen waren voor aanvang van het onderzoek gerooid.

### 3.2 Aard bedreiging

Op het terrein zal na afbraak van bestaande constructies en het verwijderen van beplantingen een appartementsgebouw met 20 woongelegenheden en garages/carports gerealiseerd worden (Fig. 3). Dit impliceert dat het bestaande bodemarchief grondig verstoord zal worden. Daarom werd een prospectie met ingreep in de bodem aanbevolen, zodat een inschatting kan gemaakt worden van eventueel op het terrein aanwezige archeologische waarden, alvorens de werken van start kunnen gaan.



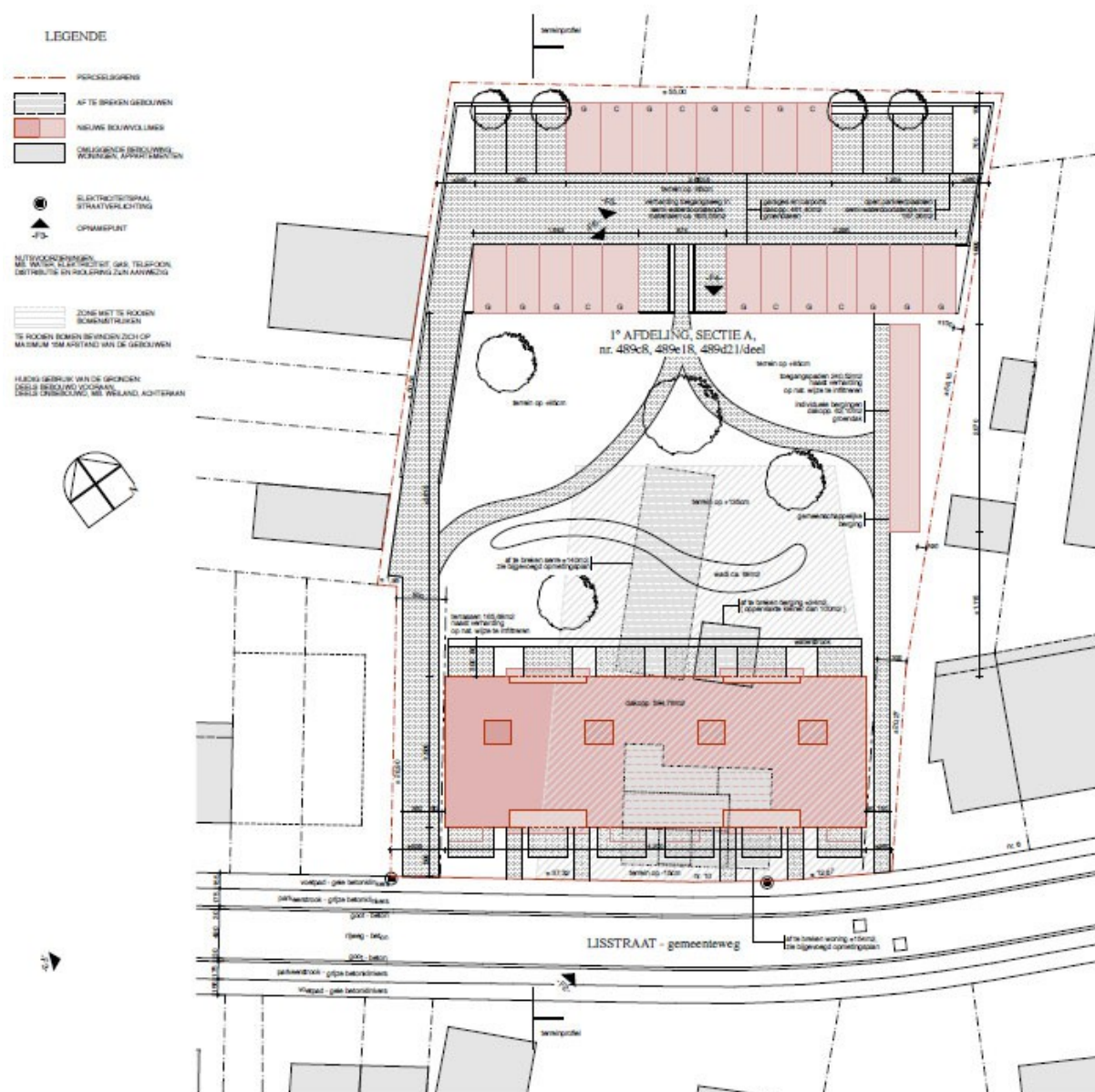


Fig. 3: Ontwerpplan

### 3.3 Onderzoeksopdracht

De bedoeling van het onderzoek is het vaststellen van de eventuele aanwezige archeologische waarden en deze in relatie tot hun context te interpreteren en zo correct mogelijk te waarderen om de gevolgen van de geplande bedreiging te kunnen inschatten. Hieruit moet dan een advies voortvloeien met betrekking tot de volgende stappen. Dit kan het vrijgeven van de terreinen of de noodzaak van een eventueel vervolgonderzoek omvatten. Om een weloverwogen waardering te kunnen voorstellen, is een prospectie met ingreep in de bodem aangewezen.

Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein: welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en zo ja, in welke mate? Wat vertelt dit over archeologische niveaus en de intactheid van sporen?

- Zijn er mobiele artefacten (prehistorie)? Wat is de densiteit? Is er sprake van concentraties/clusters? Uit welke periode(s) stammen de mobiele artefacten?
- Zijn er sporen aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Welke factoren speelden hierin een rol, en wat is hun respectievelijke impact?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Welk(e) de(e)l(en) van het terrein komen in aanmerking voor vervolgonderzoek?



## 4 Beschrijving referentiesituatie

### 4.1 Landschappelijke context

#### 4.1.1 Topografie

Op de topografische kaart is het gebied gelegen op een hoogte van ongeveer 10 m TAW (Fig. 5). Er zijn weinig hoogteverschillen op het terrein zelf waar te nemen. Op ruimer landschappelijk vlak is het terrein te situeren op de naar de Nete afhellende flank van de cuesta van Boom, met een zuidoostelijke helling.

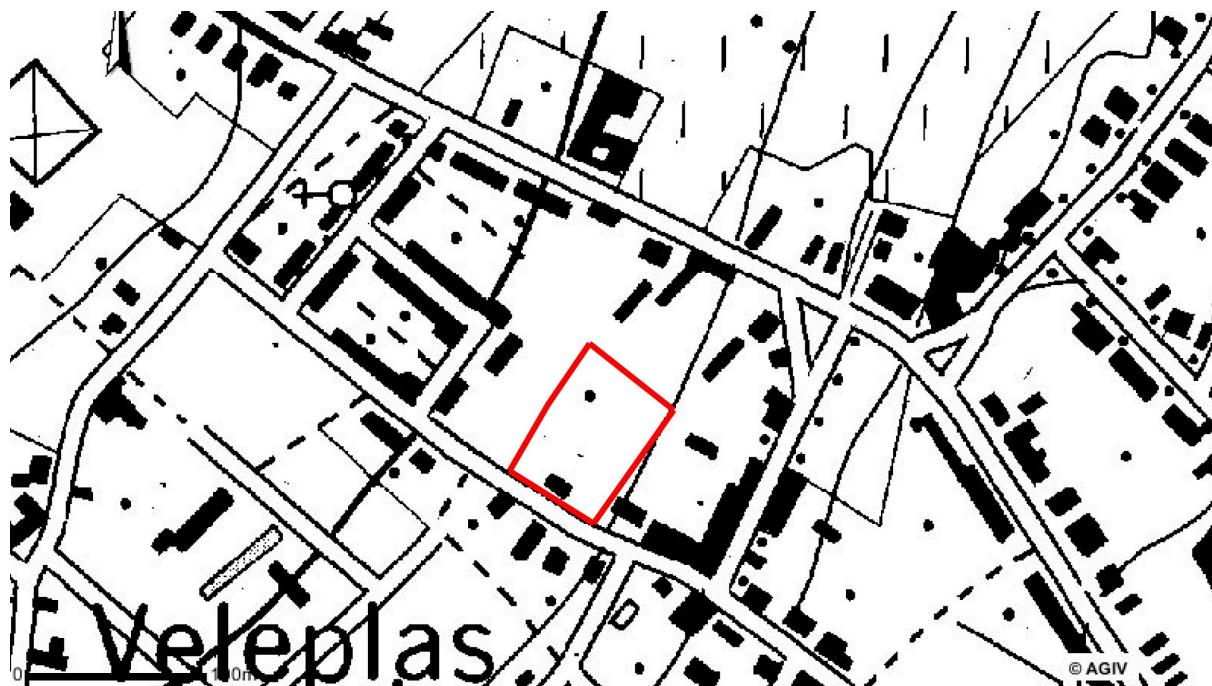


Fig. 4: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen>)

#### 4.1.2 Hydrografie

Het gebied is op hydrografisch vlak gelegen binnen het Netebekken, in de subhydrografische zone Nete van monding Itterbeek tot monding in Rupel. Ten zuidoosten van het onderzoeksterrein loopt een naamloze waterloop (Fig. 5). De Nete loopt op circa 800 m ten zuidoosten van het projectgebied.

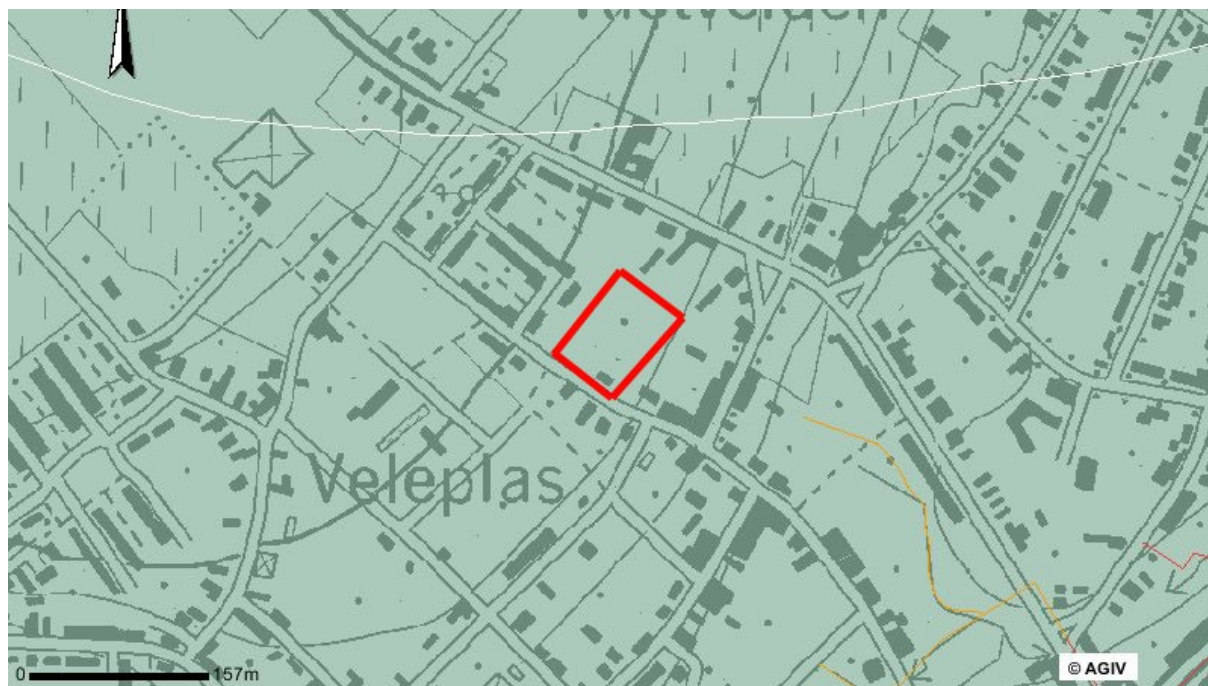


Fig. 5: Hydrografie (<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/vha>)

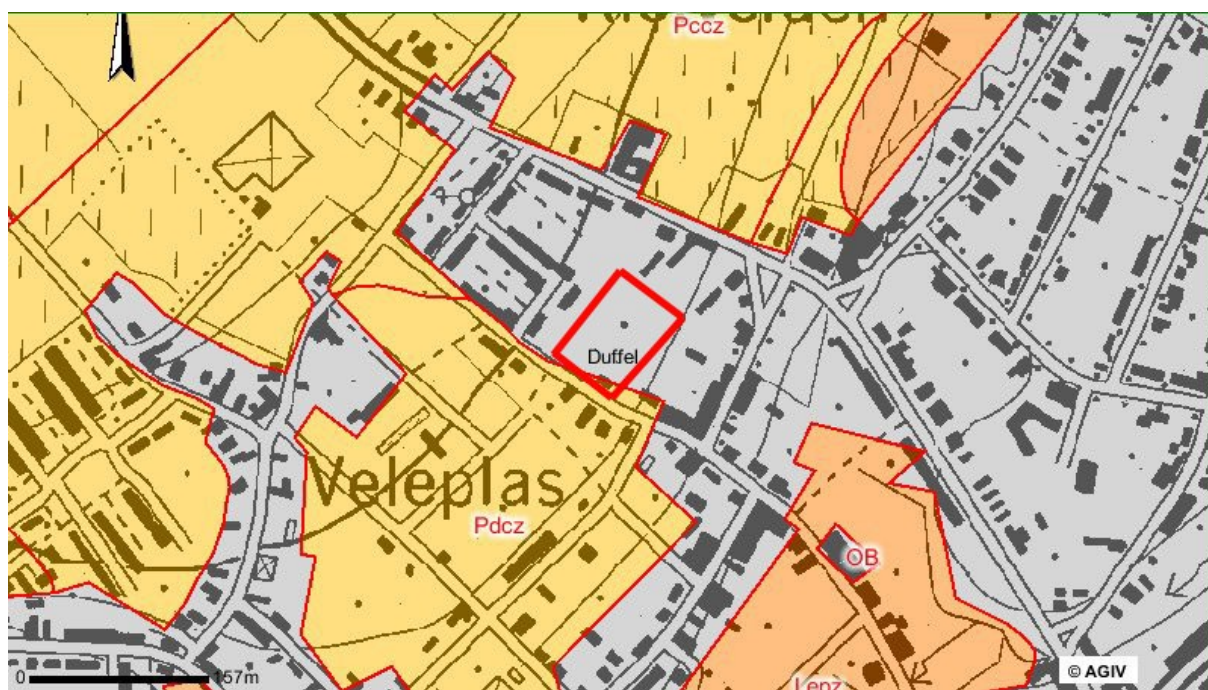


Fig. 6: Bodemkaart (<http://www.agiv.be>)

#### 4.1.3 Bodem

Het gebied is gelegen in de Zandstreek. De geologische ondergrond van het terrein bestaat uit het Lid van Putte (BmPu), gekenmerkt door zwartgrijze klei, silthoudend en veel organisch materiaal.<sup>1</sup>

Het onderzoeksgebied is gelegen in bebouwde zones (OB). Ten zuiden is de bodem op de bodemkaart aangegeven als een matig natte lichte zandleembodem met sterk gevlekte,

<sup>1</sup> <http://dov.vlaanderen.be>



verbrokkelde textuur B horizont (Pdcz). In het noorden is de bodem aangegeven als een matig droge lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Pccz) (Fig. 6). Tijdens het onderzoek werd vastgesteld dat zich op het terrein zelf een matig natte lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont bevindt, net zoals ten zuiden van het terrein.



Fig. 7: WP1PR1 met A en B horizont



Fig. 8: WP6PR1 met A en B horizont

In het noordoosten van het terrein werd een bodemopbouw vastgesteld die bovenaan bestond uit de teelaarde (A horizont) van 20 à 35 cm dik. Daaronder bevond zich een aanreikingshorizont (B horizont) van 10 tot 40 cm dik. Deze was gelegen op de C-horizont. Op de rest van het terrein werd onder de teelaarde (A horizont) een oudere laag teelaarde (A2 horizont) aangetroffen, van 20 tot 40 cm dik. Deze lag boven op de C horizont. De aanwezigheid van een A2 horizont wijst er op dat de bodem er in het verleden geroerd is. Anders zou de aanwezigheid van een B horizont verwacht worden.



Fig. 9: WP3PR1 met A1 en A2 horizont

Het onderscheid tussen de B horizont en de A2 horizont ligt er in dat de B horizont een lichtbruine gevlekte laag was, die sterk aansluit bij de C horizont. De A2 horizont is daarentegen homogeen bruingrijs en sluit sterk aan bij het uitzicht van de A1 horizont.

Het archeologisch niveau bevindt zich op een diepte tussen 40 en 75 cm en op een hoogte tussen 8,29 en 8,69 m TAW. Het archeologisch niveau bevindt zich het minst diep onder het maaiveld in het noordoosten van het terrein.

## 4.2 Beschrijving gekende waarden

### 4.2.1 Historische gegevens

Op de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), kan gezien worden dat het projectgebied gelegen is in landbouwgebied (Fig. 12). De Lisstraat, Lintsesteenweg en Rietlei zijn te herkennen. In het zuidwesten is de hoeve 'den



hoff over het veldt' weergegeven. Op de Atlas der Buurtwegen uit circa 1841 kan gezien worden dat er evenmin bebouwing is op het onderzoeksterrein (Fig. 11).

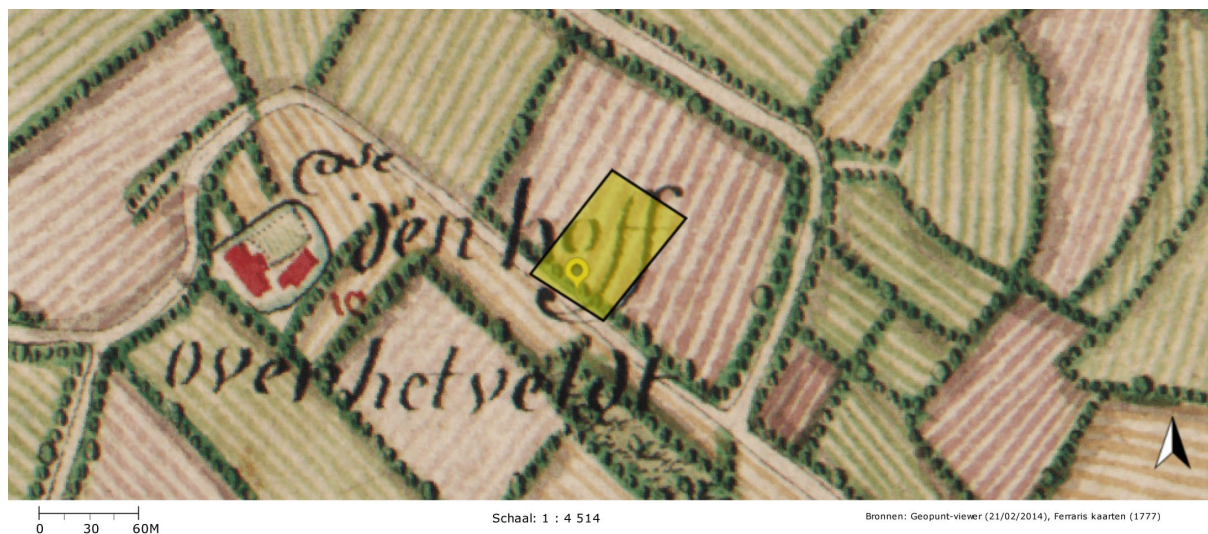


Fig. 10: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (<http://www.geopunt.be/kaart>)

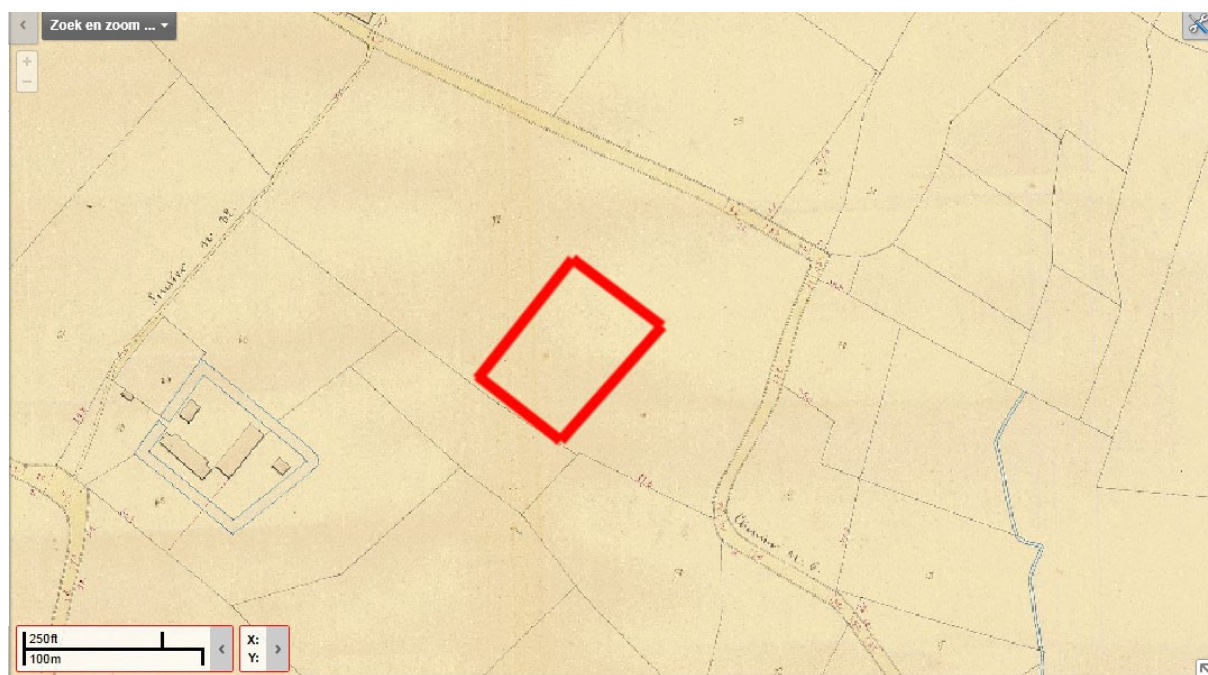


Fig. 11: Atlas der Buurtwegen (<http://gisgeoloket.provant.be>)

#### 4.2.2 Archeologische voorkennis

Vlak bij het projectgebied zijn volgens de Centrale Archeologische Inventaris (Fig. 12) verschillende archeologische waarden aanwezig:

Net ten zuidwesten van het onderzoeksterrein zijn twee sites gekend:

- CAI 110297: Den Hof Over Het Veld: deze hoeve is op het kadaster aangeduid als Segershoef. Het betreft een site met walgracht, die weergegeven is op de Ferrariskaart.

- CAI 105113: Rechtstraat 18. Hier werd een losse vondst gedaan in 1962 van een klein potje in handgevormd aardewerk met vingernagelindrukken op de rand.<sup>2</sup>

Verder ten westen liggende volgende archeologische waarden:

- CAI 110299: Ter Bosch Hoeve: alleenstaande hoeve uit de nieuwe tijd, zichtbaar op de Ferrariskaart.
- CAI 159142: Spoorweglaan I. Hier werd een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in 2011 en een opgraving in 2012. Er werden gebouwplattegronden uit de midden-bronstijd tot de ijzertijd aangetroffen, spijkers uit de late bronstijd en een waterkuil uit de ijzertijd. Verder werden er perceelsgreppels en kuilen uit de 18de eeuw geregistreerd en tenslotte nog lithisch materiaal uit het Mesolithicum.<sup>3</sup>

Ten zuiden liggen:

- CAI 105110: Kerkplein. Hier werd een Romeinse munt uit de periode van Trajanus, aangetroffen en een Tjongeriaanspits uit het Finaal Paleolithicum.
- CAI 105106: Voogdij Broek 1 (Pompstation). Bij de aanleg van een waterreservoir op 5m diepte werd in 1954 een losse vondst gedaan van een ijzeren haardketting uit de late ijzertijd.<sup>4</sup>

Tenslotte ligt ten oosten nog één gekende waarde:

- CAI 110296: Senthout I. In Koningshooikt bevindt zich een site met walgracht. Ze is weergegeven op de Ferrariskaart.

Op basis van deze gegevens blijken zich vlak bij het onderzoeksgebied diverse resten uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd en nieuwe tijd te bevinden. Het gaat daarbij zowel om resten van bewoning als van landbouwactiviteiten, naast verschillende losse vondsten. De nabijheid van eerdere vondsten, wijst er op dat deze resten zich mogelijk verder buiten deze gebieden uitstrekken, naar de omringende terreinen en bijgevolg mogelijk ook naar dit onderzoeksterrein.

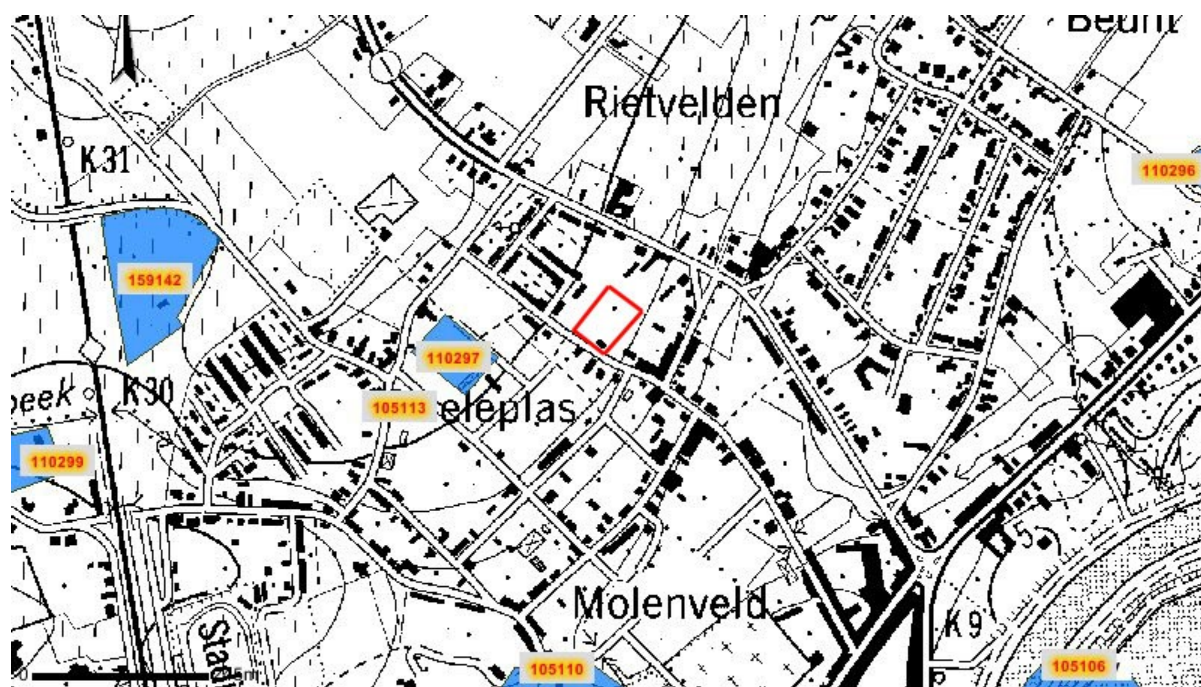


Fig. 12: Overzichtskartaal CAI

<sup>2</sup> Cuyt 1993: 16-20

<sup>3</sup> Van Liefveringhe/Fockedeij 2012; Woltinge et al. 2013

<sup>4</sup> Brees 1993; Mertens 1955, 140; Mariën 1956



## 5 Resultaten terreinonderzoek

### 5.1 Toegepaste methoden & technieken

De totale af te graven oppervlakte bedroeg minstens 12,5 % van het te prospecteren terrein, respectievelijk 10 % door middel van proefsleuven en 2,5 % door middel van kijkvensters en/of dwarssleuven. De bovengrond werd verwijderd tot op het archeologisch leesbare niveau, bepaald door de leidinggevende archeoloog.

Tijdens het onderzoek werd de methode van continue sleuven gebruikt:

- parallelle proefsleuven ononderbroken over het volledige terrein;
- de afstand tussen de proefsleuven bedroeg niet meer dan 15 m (van middenpunt tot middenpunt);
- de minimale breedte van een sleuf was één graafbak breed, in dit geval 2 m.

Alle sporen, werkputten en minstens één representatief bodemprofiel per werkput werden fotografisch vastgelegd. De profielen werden zo gekozen dat een overzicht verkregen werd van de bodemopbouw van het volledige onderzoeksgebied. Daarnaast werden alle hoofdmeetpunten, proefsleuven, vlakken, profielen, sporen en aanlegvondsten topografisch ingemeten.

Het projectgebied omvat een oppervlakte van circa 4258 m<sup>2</sup>. Het onderzoek geeft volgende getallen als resultaat:

- Onderzoekbare zone: 4102 m<sup>2</sup>
  - Te onderzoeken zone door middel van proefsleuven = 10 % of 410 m<sup>2</sup>
  - Te onderzoeken zone door middel van kijkvensters en dwarssleuven = 2,5 % of 103 m<sup>2</sup>
- Onderzochte oppervlakte:
  - Aantal aangelegde werkputten: 6 = 486 m<sup>2</sup>
  - Aantal aangelegde kijkvensters: 1 = 118 m<sup>2</sup>

De niet onderzoekbare zone van 156 m<sup>2</sup> omvat een woning aan de straatzijde, die zal afgebroken worden.



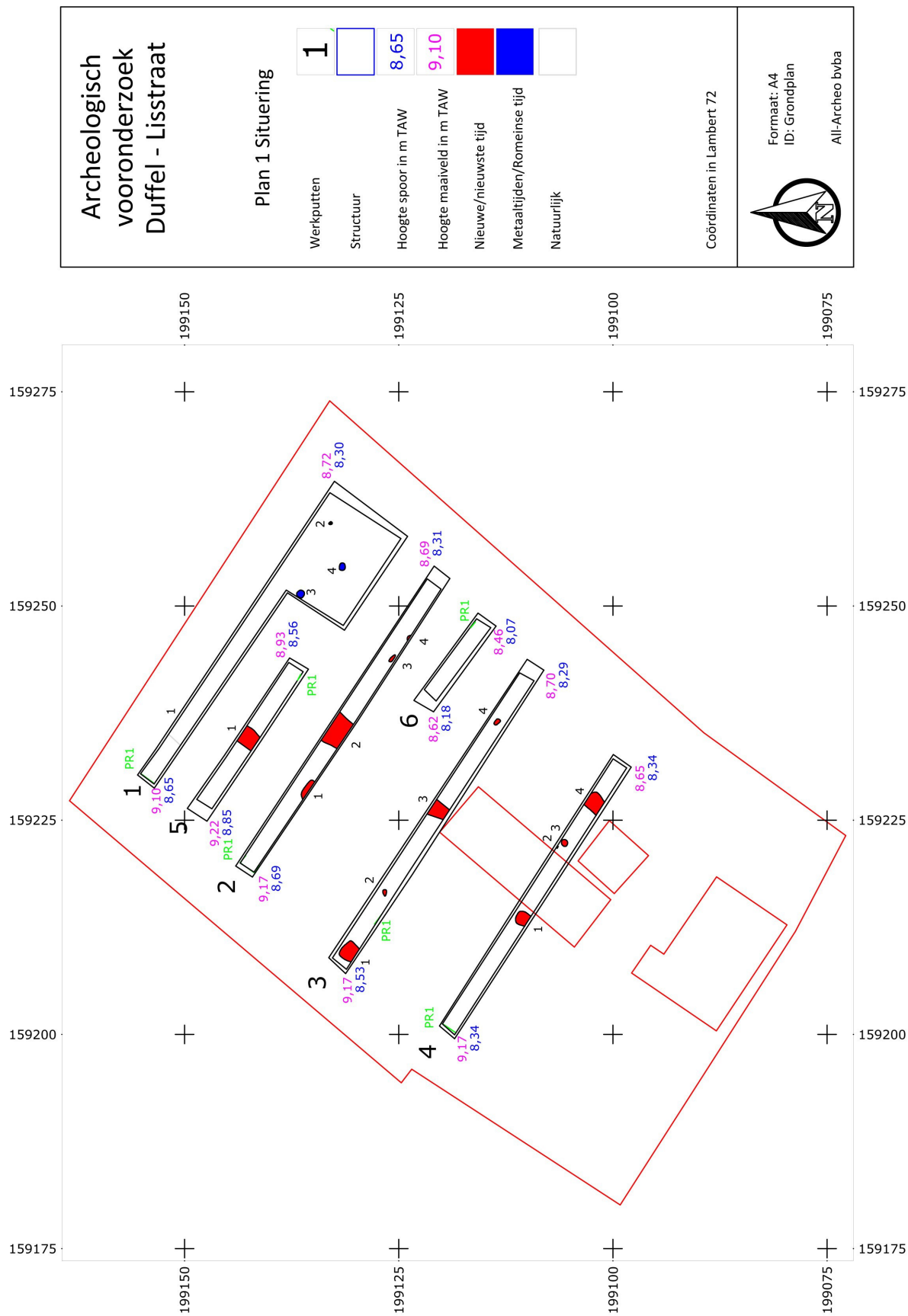


Fig. 13: Situeringplan



## 5.2 Bespreking sporen

### Werkput 1

Een eerste spoor dat geregistreerd werd, WP1S1, bleek natuurlijk. Het betreft de overgang van een lemiger naar een zandiger zone. In het noordoosten van het terrein, op het einde van werkput 1, werd WP1S2 aangetroffen. Het betreft een urngraf met daarrond de aflijning van de kuil, waarin de urn geplaatst was. De kuil heeft een donker grijze gevlekte vulling en een diameter van 45 cm. De urn bestond uit handgevormd aardewerk en had een diameter van 22 cm. In de urn waren duidelijk grote fragmenten verbrand bot te zien. Aangezien de urn zich deels in de zijwand van de werkput bevond, kon de stratigrafische relatie erg goed geregistreerd worden. Hieruit bleek dat de urn nog een vijftal cm boven de grens tussen B en C horizont bevond. Helaas was de rand van de urn niet meer aanwezig. Dit is het gevolg van postdepositionele processen, zoals ploegen. Van WP1S2 werden drie wandfragmenten handgevormd aardewerk gerecupereerd. Ze hebben een dikte van 5 mm en zijn gemagerd met schervengruis. Verder werd ook een fragmentje verbrand bot ingezameld. De vondsten zijn slechts globaal te dateren in de ijzertijd of Romeinse tijd.



Fig. 14: Vondten WP1S2

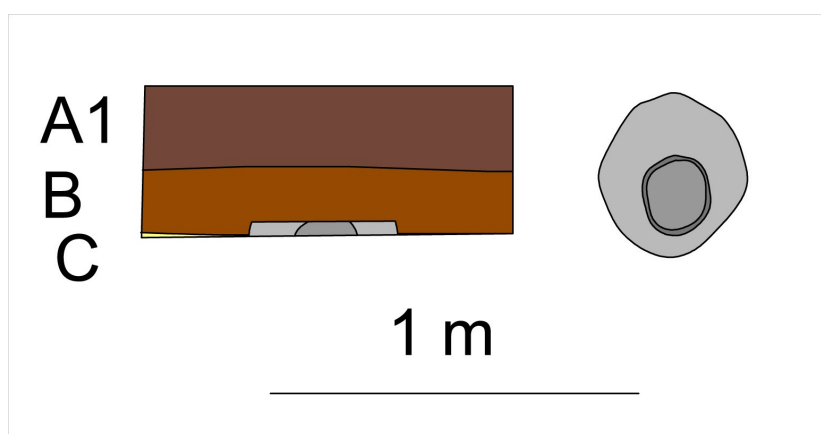


Fig. 15: Profieltekening en vlaktekening van het urngraf



Fig. 16: Zij aanzicht WP1S2



Fig. 17: Boven aanzicht WP1S2

Gezien de vondst van een urngraf werd een kijkvenster aangelegd, ter hoogte van dit spoor. In het kijkvenster werden nog twee andere sporen aangetroffen. WP1S3 is een brandrestengraf met een donkergrijze gevlekte vulling. Het spoor is vrij vierkant van vorm, met afgeronde hoeken. Het meet 88 bij 88 cm en bleek aan de hand van een boring nog 5 cm diep. Vondstmateriaal omvat drie rand- en twee wandfragmenten handgevormd aardewerk van 7 mm en gemagerd met schervengruis. De wandfragmenten zijn aan de buitenzijde besmeten. De randfragmenten vertonen vingerindrukken op de rand. De vondsten zijn slechts globaal te dateren in de ijzertijd of Romeinse tijd.



Fig. 19: Vondst WP1S3 (1/2)



Fig. 18: Vondsten WP1S3

WP1S4 is vermoedelijk eveneens te beschouwen als een brandrestengraf. Het heeft opnieuw een donkergrijze gevlekte vulling en is eerder rechthoekig in het vlak, met afgeronde hoeken. Het spoor meet 88 bij 70 cm en bleek aan de hand van een boring nog ongeveer 13 cm diep. Dit spoor bevatte geen vondstmateriaal.



Fig. 20: WP1S3



Fig. 21: WP1S4

De sporen WP1S2-WP1S4 werden na afronding van het vooronderzoek afgedekt met geotextiel, vóór aanvulling van de werkputten.

## Werkput 2

Werkput 2 bevatte vier sporen, die te dateren zijn in de nieuwe of nieuwste tijd. WP2S1 is een rechthoekige puinkuil met een donkere grijszwarte gevlekte vulling. Het puin omvat onder meer beton, wat het spoor dateert in de nieuwste tijd. De kuil heeft een breedte van 2,49 m. WP2S2 is een kuil met een lichte grijsgele gevlekte vulling en een eerder rechthoekige vorm. De kuil heeft een breedte van 3,53 m. WP2S3 en WP2S4 zijn twee kleinere kuilen met een bruingrijze gevlekte vulling. Ze zijn ovaal tot onregelmatig van vorm en hebben een maximale lengte van 96 cm. De scherpe aflijning doet een datering in de nieuwe of nieuwste tijd vermoeden.



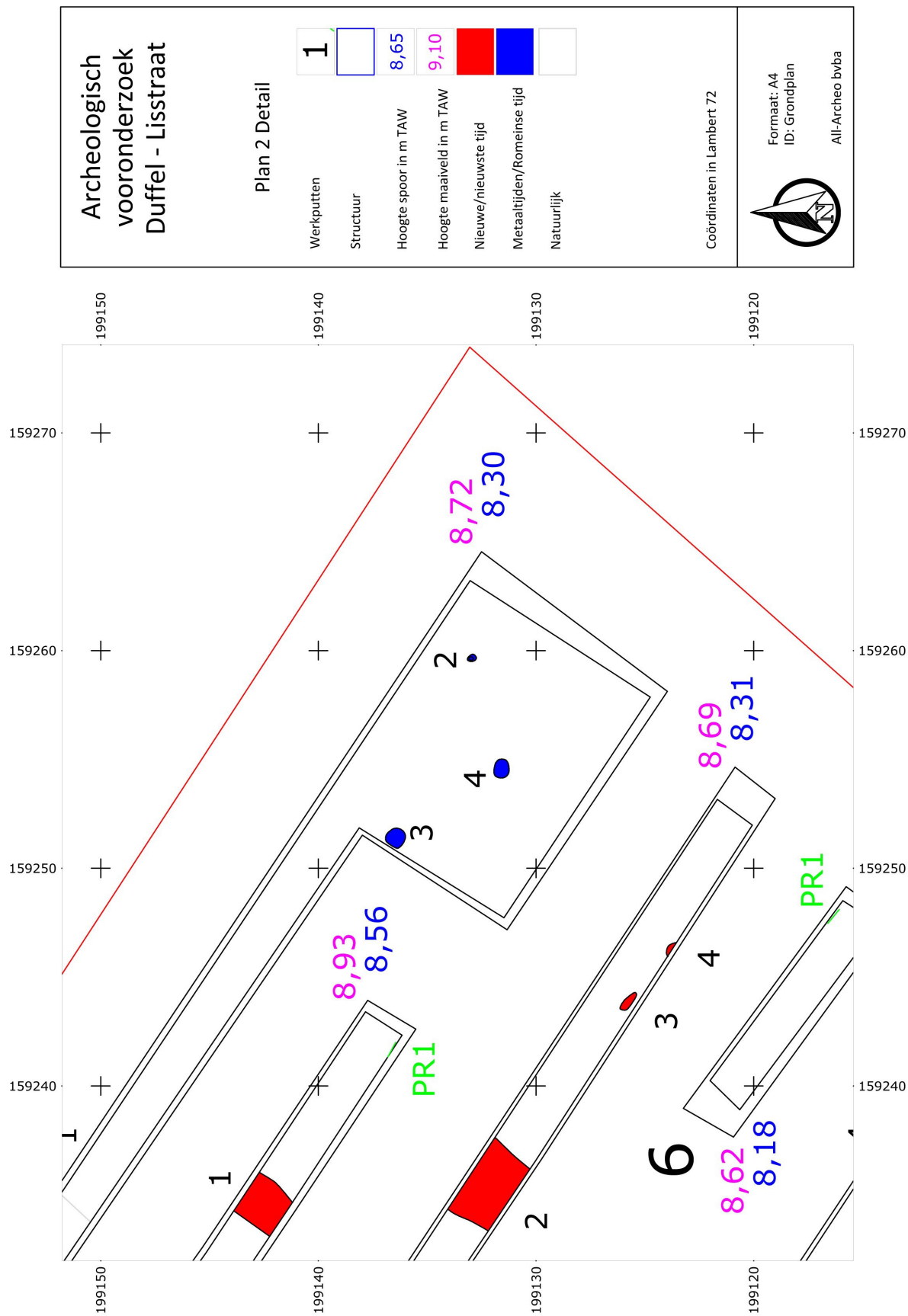


Fig. 22: Detail noordoostelijke zone



Fig. 23: WP2S1



Fig. 24: WP1S4

### Werkputten 3 en 4

Het beeld van werkputten 3 en 4 sluit aan bij dat van werkput 2. Beide bevatten vier sporen. WP3S1 is een rechthoekige kuil met een donkere bruinzwarte gevlekte vulling. De kuil heeft een breedte van 2,12 m. Het bevatte een wandfragmenten rood aardewerk van een cache-pot, te dateren in de nieuwste tijd. WP3S2 is een ronde kuil met een bruingrijze gevlekte vulling, die baksteen bevatte. De kuil heeft een breedte van 77 cm.



Fig. 25: WP3S1



Fig. 26: WP3S2

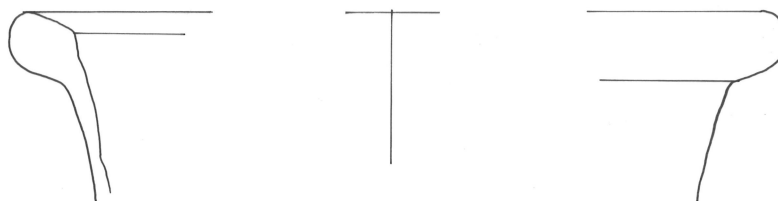


Fig. 27: Vondst WP3S1 (1/2)

WP3S3 is een rechthoekige kuil met een lichte bruingrijze gevlekte vulling. Het spoor heeft een maximale breedte van 2,05 m. WP3S4 is een rechthoekige kuil met afgeronde hoeken en heeft een bruingrijze gevlekte vulling. De kuil meet 82 bij 48 cm.



WP4S1 is een onregelmatige kuil met een grijsbruine gevlekte vulling. Het spoor heeft een maximale breedte van 1,62 m. WP4S2 is een rechthoekig paalspoor met eveneens een bruینگrijze gevlekte vulling, die ook baksteen bevat. Het paalspoor heeft een breedte van 24 cm.



Fig. 28: WP3S4



Fig. 29: WP4S3

WP4S3 is een ronde puinkuil met een bruینگrijze gevlekte vulling. Het bevat grote fragmenten baksteen en heeft een diameter van 81 cm. WP4S4 is een onregelmatige kuil met een donkerbruine gevlekte vulling. De kuil heeft een maximale breedte van 2,06 m.

### Werkputten 5 en 6

Omdat naar de straat toe enkel sporen uit de nieuwste tijd aangetroffen werden, maar geen sporen die gerelateerd zijn aan de begravingstructuren in het noordoosten van het terrein, werd besloten de laatste voorziene sleuf te verleggen. Daarom werd tussen werkputten 1 en 2 en tussen werkputten 2 en 3 een sleuf aangelegd: werkputten 5 en 6. Enkel werkput 5 bevatte nog een spoor, WP5S1. Het is een rechthoekige kuil met een bruینگrijze gevlekte vulling en een breedte van 2,22 m. Het bevatte een wandfragmenten industrieel wit aardewerk, te dateren in de nieuwste tijd.



Fig. 30: WP5S1



## 6 Waardering, analyse van de geplande situatie: effecten, en advies

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein: welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
  - In het noordoosten van het terrein werd een bodemopbouw vastgesteld die bovenaan bestond uit de teelaarde (A horizont). Daaronder bevond zich een aanreikingshorizont (B horizont). Deze was gelegen op de C-horizont. Op de rest van het terrein werd onder de teelaarde (A horizont) een oudere laag teelaarde (A2 horizont) aangetroffen. Deze lag boven op de C horizont.
- In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en zo ja, in welke mate? Wat vertelt dit over archeologische niveaus en de intactheid van sporen?
  - De aanwezigheid van een A2 horizont wijst er op dat de bodem er in het verleden geroerd is. Anders zou de aanwezigheid van een B horizont verwacht worden.
  - In het noordoosten van het terrein is wel een B horizont aanwezig, die lijkt te wijzen op een intact bodemopbouw. De ondiepe bewaring van de sporen in deze zone en het ontbreken van de rand van de aangetroffen urn, lijken er echter op te wijzen dat het bodemarchief er toch enigszins aangetast is, mogelijk door ploegen.
- Zijn er mobiele artefacten (prehistorie)? Wat is de densiteit? Is er sprake van concentraties/clusters? Uit welke periode(s) stammen de mobiele artefacten?
  - Er werden geen mobiele artefacten aangetroffen.
- Zijn er sporen aanwezig?
  - Het onderzoek toonde de aanwezigheid aan van verschillende sporen, verspreid over het volledige terrein.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
  - Eén spoor is te beschouwen als een natuurlijk spoor, de overige sporen zijn antropogeen.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Welke factoren speelden hierin een rol, en wat is hun respectievelijke impact?
  - Zoals reeds aangehaald is de bewaringstoestand van de sporen in het noordoosten van het terrein erg ondiep te noemen. Boringen wijzen op een bewaarde diepte van 5 cm en van 13 cm, wat weinig is. Mogelijk heeft erosie hierin een rol gespeeld, gezien de landschappelijke ligging van het terrein.
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
  - De sporen WP1S2-WP1S4 zijn te beschouwen als begravingsstructuren. In de andere sporen werden geen structuren vastgesteld.
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
  - De sporen behoren tot twee periodes. De begravingsstructuren zijn te dateren in de metaaltijden of mogelijk nog in de Romeinse tijd. De overige sporen zijn te dateren in de nieuwste tijd.
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
  - Aangezien de urn zich reeks 5 cm boven de moederbodem bleek te bevinden, lijkt het aangewezen een eerste vlak aan te leggen op dit niveau en daarna een tweede vlak op de bovenzijde van de C horizont.
  - Belangrijk bij een vervolgonderzoek is ook de mate van voorzichtigheid waarmee de vlakken aangelegd moeten worden. Dit enerzijds door de erg ondiepe bewaring van de sporen en anderzijds omwille van het feit dat het aangetroffen urngraf (minstens) reeds 5 cm boven de contactzone tussen B en C horizont ingezet bleek. Mochten zich binnen de opgravingszone nog andere urngraven bevinden, dan is de kans groot dat ze eveneens hoger ingezet zijn dan de contactzone tussen B en C horizont.

- Een tweede aandachtspunt is de moeilijke leesbaarheid van de bodem. Daarom is het belangrijk dat bij een vervolgonderzoek de volledige vlakken opgeschaafd worden en nauwkeurig afgezocht worden naar sporen, die uitgelopen kunnen zijn.
- Welk(e) de(e)l(en) van het terrein komen in aanmerking voor vervolgonderzoek?
- Het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied komt in aanmerking voor een vervolgonderzoek. Dit is de zone waar drie begravingsstructuren aangetroffen werden. Gezien de maximale afstand tussen de aangetroffen begravingsstructuren circa 9 m bedraagt, werd een bufferzone van 9 m meegenomen in het areaal dat geadviseerd wordt voor opgraving. Het heeft een oppervlakte van ca. 1070 m<sup>2</sup>.



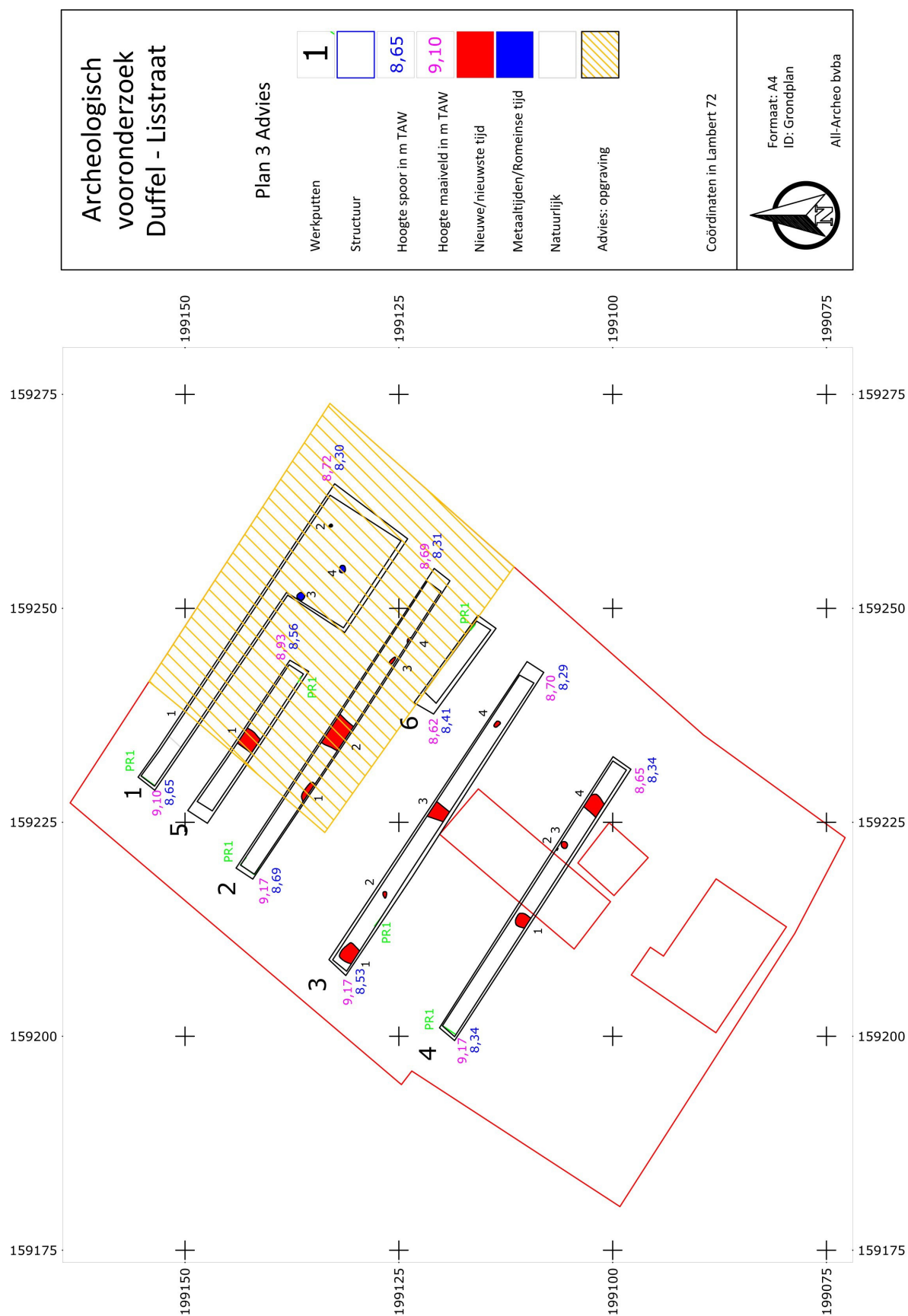


Fig. 31: Advieskaart met zone voor opgraving oranje gearceerd



## 7 Bibliografie

### 7.1 Publicaties

Brees N., 1993: *De Antwerpse Kempen in de gallo-romeinse en merovingische periode*, licentiaatsthesis KUL, 20-21.

Cuyt G., 1993: *Duffla*, 5de jg, nr.1, 16-20.

Mariën M.E., 1956: *Cremaillère en fêr, découverte près de Duffel, prov. Anvers*, overdruk uit: *Annales du XXXVIe Congrès de la Fédération archéologique et historique de Belgique*, Gent.

Mertens J., 1955: Duffel (Antw.), *Archeologie* 1955/1, 140.

Van Liefferinge N./L. Fockedey 2012: Het archeologisch vooronderzoek aan de Spoorweglaan te Duffel, *Archeo-rapport* 86.

Woltinge I., *et al.*, 2013: Archeologisch onderzoek Duffel, Spoorweglaan, *BAAC Vlaanderen Rapport* 32.

### 7.2 Websites

Agentschap voor geografische informatie Vlaanderen (2014)  
<http://geo-vlaanderen.agiv.be/>

Centraal Archeologische Inventaris (2014)  
<http://cai.erfgoed.net/cai/index.php>

Databank ondergrond Vlaanderen (2014)  
<http://dov.vlaanderen.be>

Geopunt Vlaanderen (2014)  
<http://www.geopunt.be/>

Geoloketten met digitale kaarten – Provincie Antwerpen (2014)  
[http://www.provant.be/bestuur/grondgebied/gis/digitale\\_kaarten/](http://www.provant.be/bestuur/grondgebied/gis/digitale_kaarten/)

Nationaal geografisch instituut (2014)  
<http://www.ngi.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2014)  
Vlaams instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE)  
<http://www.onderzoeksbalans.be>



## 8 Bijlagen

### 8.1 Lijst van afkortingen

CAI	Centrale Archeologische Inventaris
TAW	Tweede Algemene Waterpassing
DHM	Digitaal hoogtemodel

### 8.2 Glossarium

Ex situ	Tegenovergestelde van in situ.
Hydrografie	Beschrijving van de fysische eigenschappen van waterlichamen en het aangrenzende land.
In situ	Term gebruikt voor de aanduiding van archeologische resten die in dezelfde toestand worden teruggevonden als ze in het verleden door de mens zijn achtergelaten.
Off-site	Sporen die niet onmiddellijk aan een site kunnen toegewezen worden.
Onderzoeksgebied	Deel van het plangebied dat onderworpen is aan een archeologisch (voor)onderzoek.
Plangebied	Het terrein waarop een bodemverstorende activiteit wordt gepland of uitgevoerd.
Spijker	Bijgebouw dat dienst doet als opslagplaats.

### 8.3 Archeologische periodes

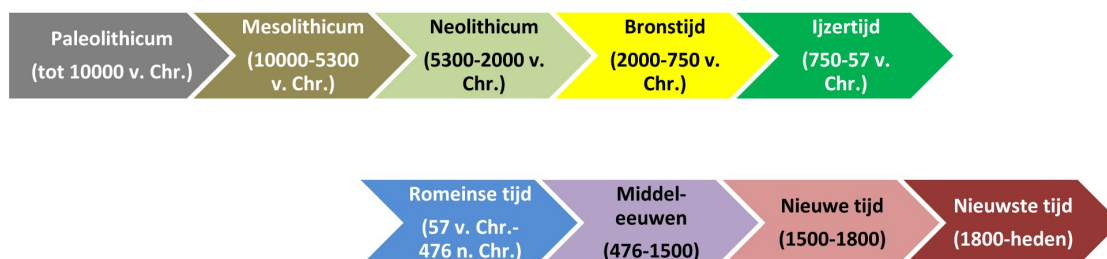


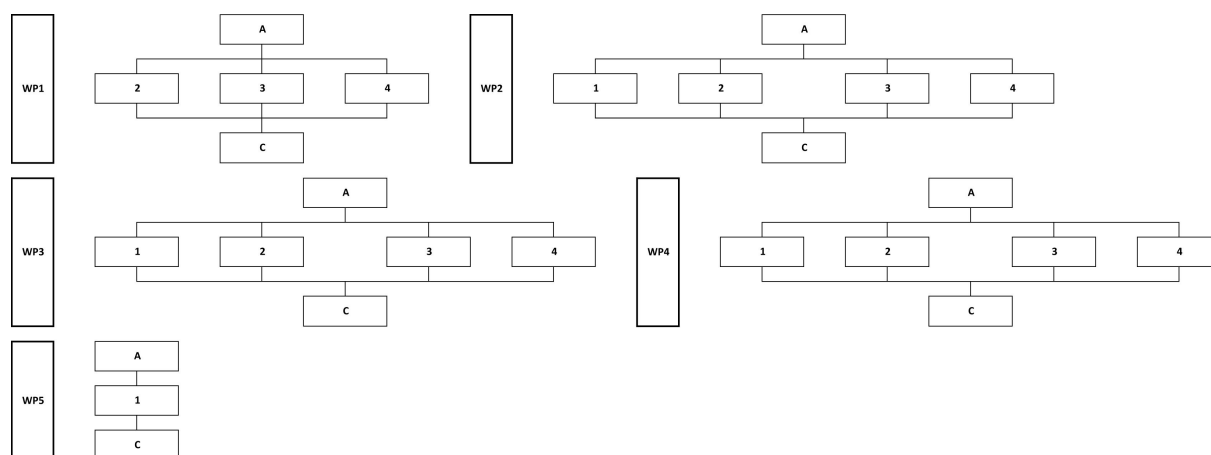
Fig. 32: Archeologische periodes

### 8.4 Plannen en tekeningen

Plan 1: Situering  
 Plan 2: Detail  
 Plan 3: Advies

Tekening 1: profieltekeningen

### 8.5 Harrismatrix



## 8.6 Sporenlijst

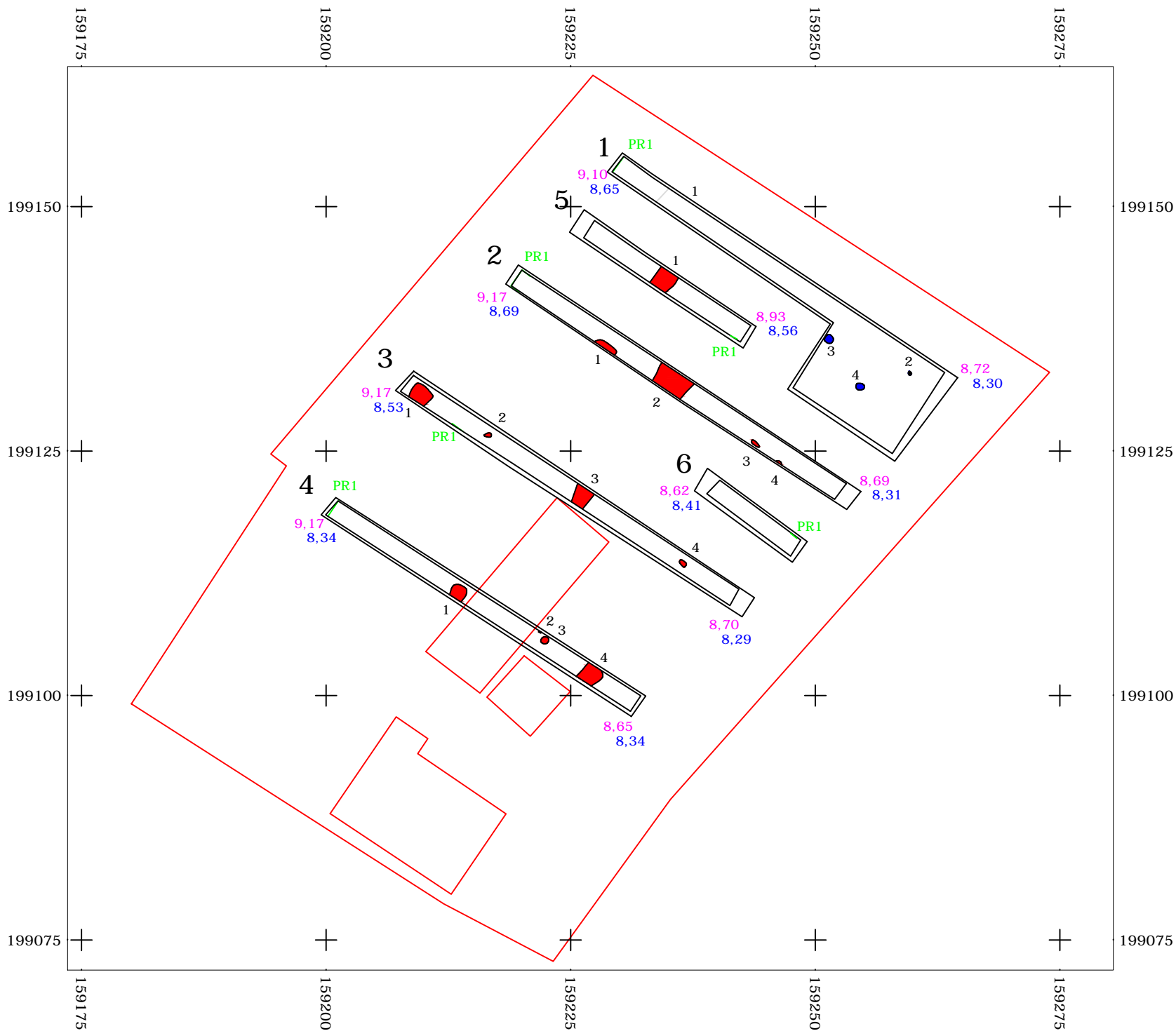
Werkput	Spoor	Kleur			Homogeen/ heterogeen	Vorm	Interpretatie
		Donker/ licht	Hoofd- kleur	Bijkleur			
1	1	licht	bruin	grijs	gevlekt	onregelmatig	natuurlijk
1	2	donker	grijs		gevlekt	rond	urngraf
1	3	donker	grijs		gevlekt	rond	brandrestengraf
1	4	donker	grijs		gevlekt	ovaal	brandrestengraf
2	1	donker	grijs	zwart	gevlekt	rechthoek	puinkuil
2	2	licht	grijs	geel	gevlekt	onregelmatig	kuil
2	3		bruin	grijs	gevlekt	onregelmatig	kuil
2	4		bruin	grijs	gevlekt	onregelmatig	kuil
3	1		bruin	zwart	gevlekt	rechthoek	kuil
3	2		bruin	grijs	gevlekt	rond	kuil
3	3	licht	bruin	grijs	gevlekt	rechthoek	kuil
3	4		bruin	grijs	gevlekt	rechthoek	kuil
4	1		grijs	bruin	gevlekt	onregelmatig	kuil
4	2		bruin	grijs	gevlekt	rechthoek	paalspoor
4	3		bruin	grijs	gevlekt	onregelmatig	puinkuil
4	4	donker	bruin		gevlekt	onregelmatig	kuil
5	1		bruin	grijs	gevlekt	rechthoek	kuil

## 8.7 Vondstenlijst

Vondstnr.	Locatie			Aardewerk		
	Werkput	Spoor	Inzamelingswijze	Vaatwerk	Bouwmateriaal	Andere
V001	1	2	vlak	3		
V002	1	3	vlak	5		
V003	3	1	vlak	1		
V004	5	1	vlak	1		

### **8.8 CD-rom**

Inventarislijsten van het gerecupereerde vondstenmateriaal, van de sporen met beschrijving, van alle tekeningen en van alle foto's zijn digitaal beschikbaar. Dit is tevens het geval voor het dagboek, de foto's, de plannen en tekeningen.



# Archeologisch vooronderzoek Duffel - Lisstraat

## Plan 1 Situering

Werkputten

1

Structuur



Hoogte spoor in m TAW

8,65

Hoogte maaiveld in m TAW

9,10

Nieuwe/nieuwste tijd



Metaaltijden/Romeinse tijd



Natuurlijk



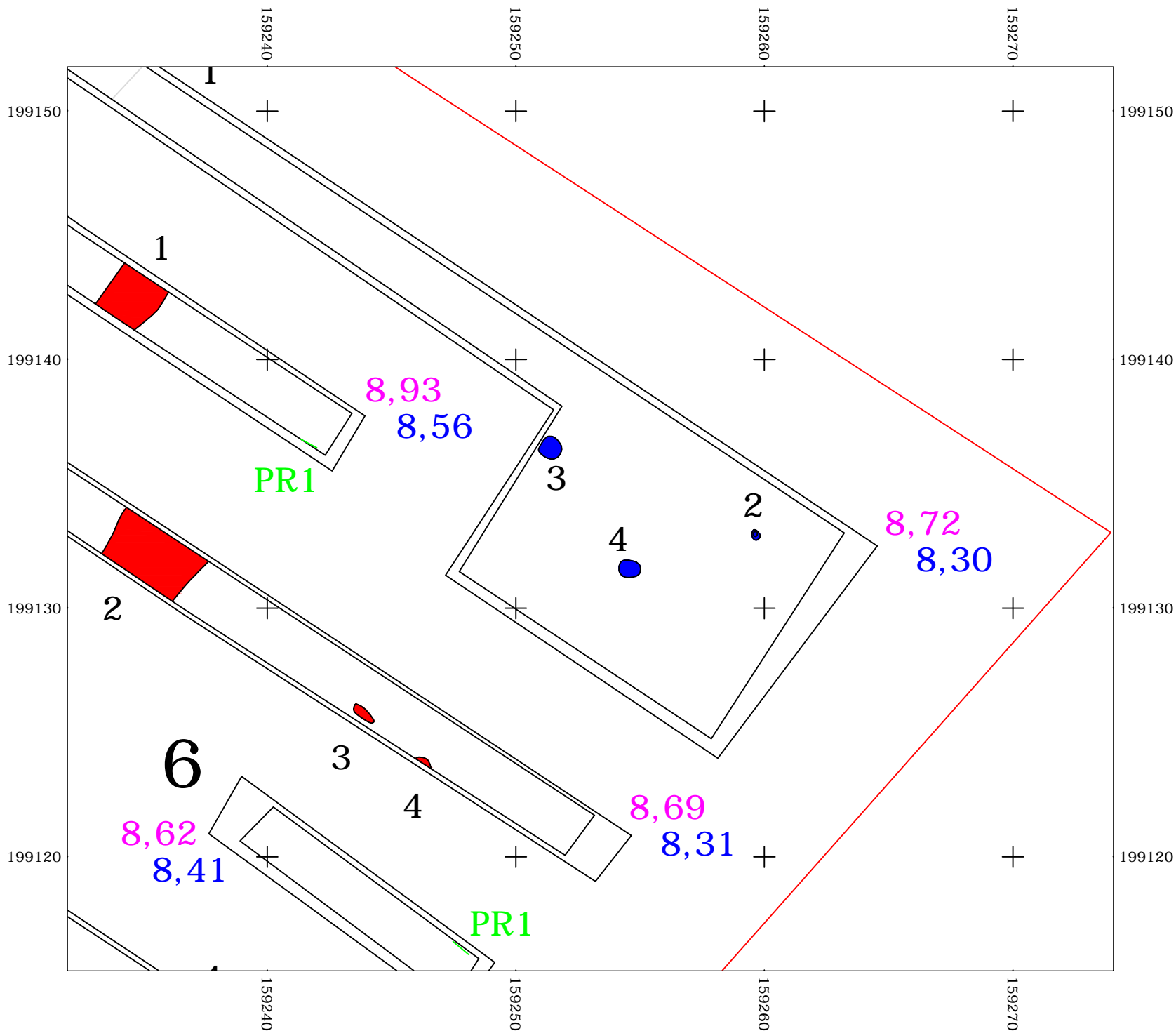
Coördinaten in Lambert 72

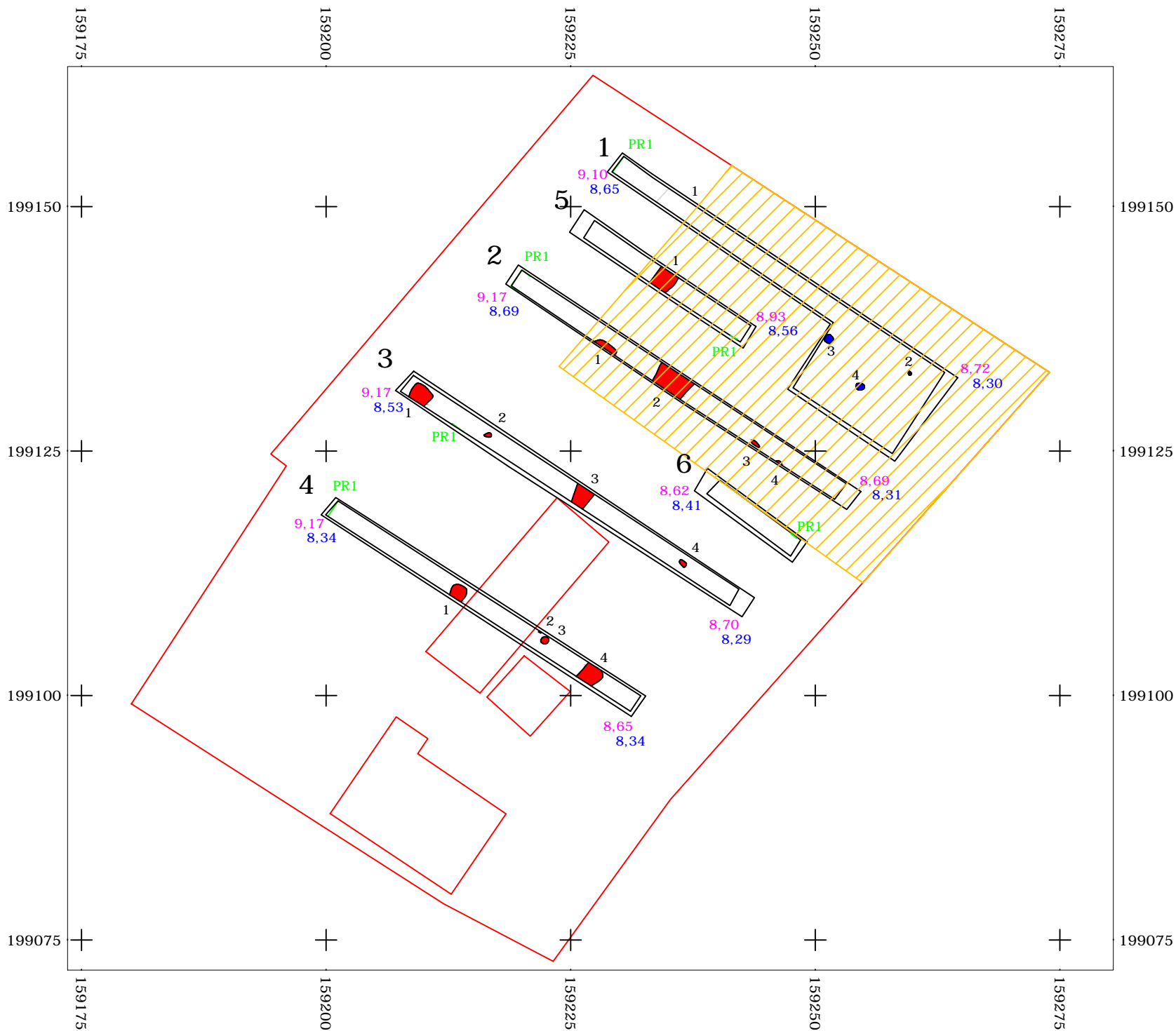


Formaat: A4  
ID: Grondplan

All-Archeo bvba







# Archeologisch vooronderzoek Duffel - Lisstraat

## Plan 3 Advies

Werkputten

1

Structuur



Hoogte spoor in m TAW

8,65

Hoogte maaiveld in m TAW

9,10

Nieuwe/nieuwste tijd



Metaaltijden/Romeinse tijd



Natuurlijk



Advies: opgraving



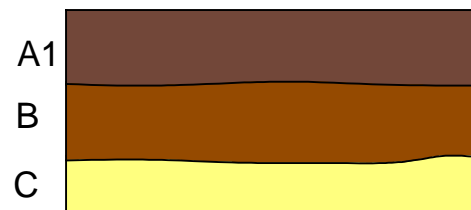
Coördinaten in Lambert 72



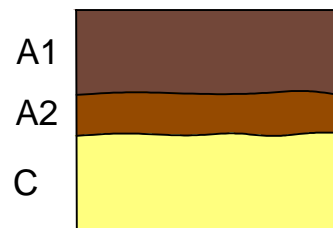
Formaat: A4  
ID: Grondplan

All-Archeo bvba

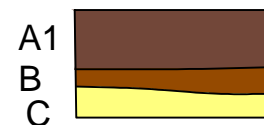
WP1 PR1



WP3 PR1



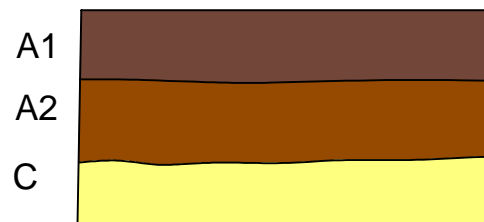
WP5 PR1



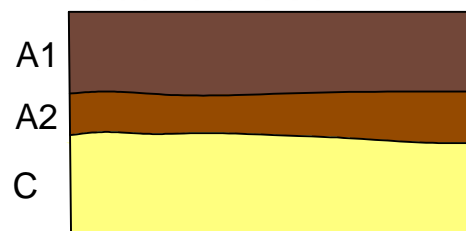
WP6 PR1



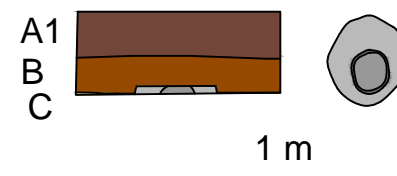
WP2 PR1



WP4 PR1



WP1 S2



Archeologisch vooronderzoek

Duffel - Lisstraat

Formaat: A4

ID: Profieltekeningen 1